





QUY TRÌNH THI CÔNG


XỬ LÝ CHỐNG THẤM BÊ TÔNG XI MĂNG THEO CÔNG NGHỆ PHUN THẨM THẤU
DUNG DỊCH SODIUM SILICAT BIẾN TÍNH SINH HOÁ
SẢN PHẨM




RADCON FORMULA #7

(Định mức xử lý: 1 lít/5m²)

MÃ SỐ	CÔNG ĐOẠN THI CÔNG	CÁCH THỨC & CÔNG CỤ THỰC HIỆN	YÊU CẦU KỸ THUẬT & CHẤT LƯỢNG
A	Chuẩn bị bề mặt bê tông		
A.1	Vệ sinh bề mặt		Loại bỏ & làm sạch tạp chất ngoại lai với thân bê tông.
A.1.1	Vệ sinh hồ vữa xi măng rơi vãi trên mặt sàn bê tông.	Dùng máy phun nước áp lực cao.	Dọn sạch các lớp ngoại lai này cho đến mặt sàn bê tông kết cấu.
A.1.2	Băm tẩy + Các lớp vữa cứng đầu còn sót lại sau khi dùng máy phun nước áp lực cao vệ sinh. + Các hoá chất như dầu nhớt, vết sơn bẩn trên bề mặt bê tông. + Các tạp chất như dăm gỗ tại bề mặt bê tông	Dùng dụng cụ búa băm cầm tay có lưỡi thép mỏng sắc. (thao tác băm chéo và hơi trượt làm giảm lực va đập thẳng)  	Băm tẩy tạo nhám bề mặt bê tông kết cấu tại các vị trí này. <u>Lưu ý:</u> Đối với các mảng bám rỉ sắt thì không cần thiết phải tẩy sạch, chỉ cần vệ sinh sơ qua. Do các mảng rỉ sắt không làm ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm.
A.2	Xử lý các khuyết tật bề mặt bê tông		
A.2.1	Các hốc bọng, lỗ rỗ bề mặt bê tông	Dùng dụng cụ cầm tay như búa đục và mũi đục thép nhọn hoặc máy đục điện cầm tay.	Đục rộng và sâu cho đến bê tông chắc <u>Chú ý:</u> không trám vữa xi măng che phủ các

			khuyết tật này trước khi được xử lý chống thấm với Radcon #7 (công tác này sẽ được thực hiện tại mục B.3 của quy trình)
A.2.2	Xử lý các vết rạn nứt chân chim (nhỏ, ngắn do sự co ngót vật liệu)	Dùng một hoặc kết hợp các phương tiện vệ sinh sau: + chổi cọ quét tay, + máy thổi dùng điện cầm tay. 	Làm sạch bụi để đảm bảo vết nứt có thể tiếp nhận được nhiều Radcon #7 hơn. Chú ý: không cần thiết phải đục mở rộng vết nứt, mà chỉ thổi sạch bụi che phủ mặt vết rạn nứt
A.3	Xử lý các phần kỹ thuật của bề mặt bê tông		
A.3.1	Các lỗ công tác xuyên thấu mặt sàn bê tông (phát sinh ở phần đúc cánh hẫng sử dụng treo gông coffa)	+ Phải được đục gỡ toàn bộ hay tối thiểu một phần trên của lõi nhựa hay kim loại ít nhất sâu xuống 4cm. + Nếu các lỗ này đã được trám vữa ximăng hay bê tông đá mi, thì vẫn phải đục mở lại sâu xuống tối thiểu 4cm để loại bỏ phần lõi nhựa hay kim loại như nói ở trên và thi công trám lại bằng vữa sửa chữa không co ngót (grout) hoặc bê tông đá mi.	Vệ sinh sạch và trám đầy kín và chắc chắn hoàn thiện lại mặt bê tông.
A.3.2	Đường mạch ngừng thi công (phát sinh giữa các lần đổ bê tông không liên tục)	Thực hiện các mục (A.1.1) , (A.1.2)	Làm sạch bụi, tạp chất để đảm bảo có thể tiếp nhận được nhiều Radcon #7 hơn. Chú ý: không trám trét vữa ximăng trước khi xử lý chống thấm Radcon #7.
A.3.3	Các râu thép còn thừa nhú trên mặt sàn bê tông.	+ Đục bê tông rộng quanh râu thép và sâu tối thiểu 2cm + Dùng máy cắt hoặc gió đá cắt các râu thép này sâu tối thiểu 2cm so với mặt sàn bê tông.	Hốc sâu tối thiểu 2cm được vệ sinh sạch bụi, tạp chất để đảm bảo có thể tiếp nhận được nhiều Radcon #7 hơn. Chú ý: không trám trét vữa ximăng trước khi xử lý chống thấm Radcon #7 (công tác này sẽ được thực hiện tại mục B.3 của quy trình)
A.3.4	Các lỗ thoát nước mặt sàn.	Trường hợp các lỗ chờ chưa được lắp đặt ống và phễu thu (còn trơ bê tông), thì chỉ cần kiểm tra và vệ sinh sạch bề mặt bê tông như các bước thi công (A.1.1) , (A.1.2)	Đảm bảo chống thấm tuyệt đối cho bề mặt của thân lỗ bê tông lắp đặt ống thoát nước.
A.4	Xử lý khô bề mặt bê tông		Chỉ đòi hỏi thực hiện trước

			khí thực hiện công đoạn phun Radcon #7.
A.4.1	<p>Làm khô bề mặt bê tông</p> 	<p>Dùng một hoặc kết hợp các phương pháp sau :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Lợi dụng nắng và gió để bề mặt khô tự nhiên (thời tiết thuận lợi). + Dùng máy nén khí thổi khô những khu vực ẩm ướt trên bề mặt sàn bê tông. 	<p>Bề mặt bê tông không nhìn thấy dấu vết ướt hay quá lạnh ướt khi sờ tay.</p>
B	XỬ LÝ CHỐNG THẤM		
B.1	<p><i>Phun chất chống thấm Radcon #7 lên toàn bộ bề mặt bê tông sàn cầu</i></p>	<p>Định mức xử lý bình quân là một lít Radcon #7 phun cho 6m² (Sáu mét vuông) mặt sàn bê tông. Thiết bị phun được sử dụng như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Nếu công việc được phân theo từng nhịp hoặc từng mảng nhỏ (không thi công đại trà), thì sử dụng thiết bị phun là bình phun đeo lưng có dung tích khoảng 10-15 lít và năng suất có thể đạt được 150m²/ giờ/ bình. + Nếu công việc được thi công đại trà trên toàn bộ mặt cầu, thì sử dụng thiết bị phun là máy bơm hút và phun trực tiếp qua vòi phun từ thùng chứa (200 lít) và năng suất có thể đạt được 500-800m²/ giờ/ vòi phun. 	<ul style="list-style-type: none"> + Phải tiên liệu khả năng về thời tiết sẽ không có mưa to ít nhất 3 (ba) giờ trong khi đang phun Radcon #7. + Có thể chấp nhận nếu có mưa phùn nhẹ ngay sau khi phun Radcon #7 (được xem như lớp nước bảo dưỡng). + Khi có gió mạnh, vòi phun nên hạ thấp xuống gần vào bề mặt sàn bê tông (khoảng 10-15cm) nhằm tránh gió gây thất thoát Radcon #7.  <p><i>Chú ý:</i> việc phun không nhất thiết phải hoàn toàn đều vì Radcon #7 là vật liệu thấm thấu có khả năng thấm khuếch tán, mà căn cứ trên độ hấp thụ thực tế của từng khu vực bề mặt bê tông xử lý.</p>
B.1.1	<p>Xử lý phun Radcon #7 cho các khuyết tật bê tông đã vệ sinh như lỗ rỗng, hốc bọng, lỗ công tác, hốc râu thép, các lỗ thoát sàn chưa</p>	<p>Được chú ý phun Radcon #7 với tốc độ chậm và nhiều hơn so với các khu vực bề mặt bê tông tốt khác.</p>	<p>(như bước B.1)</p>

	lắp đặt phễu thu, vv...		
B.1.2	Các khu vực có nứt chân chim (do co ngót vật liệu) và tại các mạch ngừng thi công (vị trí đổ nối các phần mặt sàn bê tông)	Được phun Radcon #7 xử lý chống thấm và hàn gắn theo định mức bình quân một lít Radcon #7 cho 4m ² (vị trí và khối lượng bề mặt bê tông xử lý theo định mức này sẽ phải được TVGS xác nhận chấp thuận trước).	(như bước B.1)
B.2	<i>Phun nước bảo dưỡng toàn bộ bề mặt bê tông sàn cầu đã xử lý Radcon #7</i>	<p>Dùng các thiết bị phun nước bảo dưỡng giống như cho phun Radcon #7.</p> 	<p>+ Ấm đều bề mặt để giúp Radcon #7 hoạt hoá và thâm nhập sâu vào thân bê tông.</p> <p>+ Được chỉ định thực hiện bảo dưỡng nước trong ba lần.</p> <p><i>Chú ý: nếu trời mưa thì không cần thiết phải phun nước bảo dưỡng.</i></p>
B.2.1	Phun nước bảo dưỡng lần thứ 1	<p>Được thực hiện trong cùng ngày phun Radcon #7 xử lý chống thấm.</p> <p>Sau 1-2 giờ (tùy theo điều kiện môi trường thời tiết: nhiệt độ, gió...) bề mặt bê tông vừa phun Radcon #7 sẽ khô (sờ không thấy dính tay), phun nhẹ nước bảo dưỡng.</p>	Phun sương tạo ướt ẩm đều trên khắp bề mặt đã xử lý Radcon #7 (không chảy thành dòng).
B.2.2	Phun nước bảo dưỡng lần thứ 2 	Cho phép phun nước thành hạt lớn kể cả tạo dòng chảy.	<p>Phun ướt đều trên khắp bề mặt đã xử lý Radcon #7.</p> <p><i>Chú ý: nếu trời mưa thì không cần thiết phải phun nước bảo dưỡng.</i></p> 
B.2.3	Phun nước bảo dưỡng lần thứ 3	(như bước B.2.2)	(như bước B.2.2)
B.3	<i>Xử lý bề mặt bê tông sau khi chống thấm</i>	Trong quá trình nhà thầu chống thấm phun nước bảo dưỡng bề mặt chống thấm, thì NHÀ THẦU CHÍNH tổ chức thi công trám trét tại các khu vực có khuyết tật bê tông như lỗ rỗ, hốc bọng, mạch ngừng, đường nứt, hốc râu thép, lỗ công tác, v.v... bằng vữa sửa chữa không co ngót (grout) hoặc	<i>Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật về sửa chữa bê tông công trình của TVGS.</i>

		bê tông đá mi.	
B.4	Công tác nghiệm thu	<i>Theo yêu cầu của Giám sát Chủ đầu tư và TVGS</i>	
	<p>Phun Radcon #7 lên bề mặt các mẫu bê tông hình trụ để làm thí nghiệm cấp thấm hoàn thiện hồ sơ nghiệm thu.</p> <p>Mẫu do nhà thầu, TVGS, CĐT cung cấp.</p>	<p>Các mẫu đúc bê tông hình trụ có đường kính D150mm được đặt lên mặt sàn cầu. Trong quá trình thi công phun Radcon #7 xử lý chống thấm cho mặt sàn cầu, một bề mặt của các mẫu bê tông hình trụ cũng được phun xử lý lớp Radcon #7, bảo dưỡng nước tương tự như mặt sàn cầu. Sau khi hoàn tất bảo dưỡng, các mẫu bê tông đã xử lý Radcon #7 sẽ được gửi làm thí nghiệm cấp thấm.</p>	<p>Mỗi cầu 2 tổ mẫu, mỗi tổ mẫu gồm 3 mẫu bê tông hình trụ D150mm. Thí nghiệm cấp thấm theo TCVN 3116:1993.</p> <p>Mẫu bê tông đạt cấp thấm B12.</p> <p>Mẫu thí nghiệm tại Viện Khoa Học Thủy Lợi Miền Nam.</p>